FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1887-88 N° 65

CONTRIBUTION A L'ÉTIOLOGIE

DE

LA FIÈVRE TYPHOÏDE

D'APRÈS L'ÉPIDÉMIE DE BORDEAUX DE 1887

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 27 JUIN 1888

PAR

Léon-Emile AUBRY

MÉDECIN DE LA MARINE

Né à Brest (Finistère), le 19 décembre 1858.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. DUPUY,	professeur,	*président.*
MORACHE,	professeur,	*juges.*
RONDOT,	agrégé,	
PIÉCHAUD,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
Imprimerie Vve Cadoret
17 — RUE MONTMÉJAN — 17

1888

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41549603_0115

FACULTE DE MEDECINE ET DE PHARMACIE
DE BORDEAUX

ANNÉE 1887-88 N° 65

CONTRIBUTION A L'ÉTIOLOGIE

DE

LA FIÈVRE TYPHOÏDE

D'APRÈS L'ÉPIDÉMIE DE BORDEAUX DE 1887

THÈSE POUR LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE PUBLIQUEMENT LE 27 JUIN 1888

PAR

Léon-Emile AUBRY

MÉDECIN DE LA MARINE

Né à Brest (Finistère), le 19 décembre 1858.

EXAMINATEURS DE LA THÈSE

MM. DUPUY,	professeur,	*président.*
MORACHE,	professeur,	*juges.*
RONDOT,	agrégé,	
PIÉCHAUD,	agrégé,	

Le Candidat répondra aux questions qui lui seront faites sur les diverses parties de l'enseignement médical.

BORDEAUX
Imprimerie Vᵛ Cadoret
17 — RUE MONTMÉJAN — 17

1888

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX

M. PITRES..... Doyen. | M. DENUCÉ... Doyen honoraire.

PROFESSEURS :

MM. DENUCÉ..... } Professeurs honoraires.
MICÉ..... }

Anatomie	MM. BOUCHARD.
Physiologie	ORÉ.
Physique	MERGET.
Chimie	BLAREZ.
Histoire naturelle	GUILLAUD.
Pathologie et thérapeutique générales	VERGELY.
Pathologie interne	DUPUY
Pathologie externe	AZAM.
Anatomie pathologique	COYNE.
Histologie et Anatomie générale	VIAULT.
Médecine opératoire	MASSE.
Pharmacie	FIGUIER
Thérapeutique	DE FLEURY.
Hygiène	LAYET.
Médecine légale	MORACHE.
Médecine expérimentale	JOLYET.
Matière médicale	PERRENS.
Clinique médicale	PICOT. PITRES.
Clinique chirurgicale	DEMONS. LANELONGUE.
Clinique obstétricale	MOUSSOUS.
Clinique ophtalmologique	BADAL.

AGRÉGÉS EN EXERCICE

SECTION DE MÉDECINE

Pathologie interne et Médecine légale	ARNOZAN. RONDOT. ARTIGALAS. MOUSSOUS. DUBREUILH.

SECTION DE CHIRURGIE ET ACCOUCHEMENTS

Pathologie externe	BOURSIER. PIECHAUD. LAGRANGE. POUSSON. DENUCÉ.
Accouchements	LEFOUR.

SECTION DES SCIENCESANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES

Anatomie et Physiologie. MM. PLANTEAU. FERRÉ. | Histoire naturelle..... M. NABIAS.

SECTION DES SCIENCES PHYSIQUES

Physique	MM. BERGONIE.
Chimie et Toxicologie	DENIGÈS.
Pharmacie	CARLES.

CLINIQUES ANNEXES

Clin. méd. des enfants. MM. NÉGRIÉ. | Maladies vénériennes.... MM. VENOT.
Clin. chir. des enfants. PIÉCHAUD | Maladies mentales..... N.

COURS COMPLÉMENTAIRES

Accouchements..... M. LEFOUR, agrégé. | Chimie..... M. CARLES, agrégé.

Le Secrétaire de la Faculté, LEMAIRE.

« Par délibération du 5 août 1879, la Faculté a arrêté que les opinions émises dans les » Thèses qui lui sont présentées doivent être considérées comme propre à leurs auteurs » et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation. »

A MES FRÈRES

A mon Président de Thèse

MONSIEUR LE DOCTEUR DUPUY

Professeur de pathologie interne à la Faculté de Médecine de Bordeaux.

A Monsieur le Docteur PARNET

Médecin de première classe de la Marine.

A Monsieur le Docteur LALLOUR

Médecin de la Marine.

INTRODUCTION

Nous trouvant à Bordeaux pendant l'hiver de 1887-88, il nous a été permis de suivre les phases de l'épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi à cette époque.

La question d'étiologie souleva, tant à la Société de médecine qu'au sein du Conseil d'hygiène, une série de discussions que nous avons suivies avec intérêt. M. Brouardel venait, au dernier Congrès de Vienne, d'établir que 99 fois sur 100 la propagation se faisait par les eaux potables. C'était la négation presque absolue des influences du sol, de l'air, des conditions climatériques. L'épidémie de Bordeaux devait-elle entrer dans cette catégorie presque générale? C'est ce que nous avons cherché à élucider dans ce modeste travail, en nous aidant de documents officiels émanés de la Société de médecine et du Conseil d'hygiène de la Gironde chargés d'étudier la question.

Nous en tenant à l'observation stricte des faits, nous n'avons rien avancé qui n'ait été rigoureusement prouvé par des maîtres plus compétents que nous en pareille matière.

Notre travail est divisé en trois parties.

Dans la première nous étudions les différentes théories de la production et de la propagation de la fièvre typhoïde.

La seconde est réservée à l'étude du climat de Bordeaux et de ses eaux d'alimentation.

Dans la troisième nous indiquons les causes probables de l'épidémie.

Enfin nous terminons par quelques observations qui viennent corroborer les faits que nous avançons.

Nous remercions M. le professeur Dupuy de l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de notre thèse.

CONTRIBUTION A L'ÉTIOLOGIE

DE

LA FIÈVRE TYPHOÏDE

D'APRÈS L'ÉPIDÉMIE DE BORDEAUX DE 1887

PREMIÈRE PARTIE

CHAPITRE I

HISTORIQUE

Connue depuis longtemps déjà, la fièvre typhoïde paraît avoir été entrevue par les auteurs anciens. Hyppocrate, dans le 1er et le 3^{me} livres des *Épidémies*, rapporte plusieurs cas de fièvres continues que l'on a cru pouvoir assimiler à cette affection. Murchison, Wunderlick, Hœser, Liebermeister sont disposés à regarder comme typhiques quelques-uns des malades des « Épidémies ». Toutefois on ne saurait considérer le fait comme démontré, car les anciens la confondaient généralement avec la plupart des pyrexies s'accompagnant de la stupeur désignée aujourd'hui sous le nom d'état typhoïde (τυφος).

Après les médecins des premiers âges, il faut arriver à la fin du XVI[e] et au XVII[e] siècles pour trouver des documents de valeur. Frascator, Spigel, Willis, décrivent des fièvres putrides et synoques putrides qui, très vraisemblablement, correspondent à la fièvre typhoïde, donnant en effet pour symptômes la sensibilité du ventre, la diarrhée et parfois le mœlena, l'insomnie, la somnolence et le délire. Précisant davantage, Spigel ne va-t-il pas jusqu'à dire : « Les intestins grêles sont enflammés et l'iléon, dans la portion adjacente au colon et au rectum est sphacélé » ?

Au XVIII[e] siècle, plusieurs auteurs anglais s'appliquent à distinguer la dothiénenthérie du typhus et des fièvres nerveuses.

C'est seulement au commencement de ce siècle que la question fit de grands progrès avec Prost, Petit et Serres et enfin Bretonneau qui posa la question de spécificité et réunit dans une même espèce morbide qu'il nomma *dothiénentérie,* toutes les variétés éparses décrites avant lui.

L'affection une fois déterminée, il s'agissait d'en reconnaître la cause ; tous les auteurs, en effet, s'accordaient à admettre le caractère épidémique de la fièvre typhoïde, mais ils n'étaient plus d'accord quand il s'agissait de déterminer les conditions dans lesquelles elle prend naissance et le mode suivant lequel elle se propage. C'est qu'en effet on voit intervenir en général des éléments si complexes que les mêmes faits semblent se prêter à des interprétations également vraisemblables.

Les opinions successivement émises peuvent se ranger sous les trois chefs suivants :

1° *Théorie de la Contagion*;

2° *Théorie Pythogénique et fécale* ;

3° *Théorie de Spontanéité.*

§ 1er. *Théorie de la Contagion.*

Le caractère contagieux de la fièvre typhoïde n'est plus mis en doute aujourd'hui. Il y a un demi-siècle d'éminents cliniciens tels que Chomel, Andral, Louis, rejetaient complètement l'hypothèse de la contagion, tandis que Leuret, Bretonneau, Gendron, se déclaraient contre l'opinion générale, pour la transmission directe d'homme à homme. Plus tard Brudd et Griesinger regardaient la contagion comme fréquente et démontrée par des preuves nombreuses et susceptibles « *de satisfaire les exigences d'une saine critique.* » S'il existe aujourd'hui encore des dissidences, elles tiennent à la divergence d'opinion sur le mot contagion et à la différence des conditions d'observation. Aujourd'hui ce terme n'implique pas la nécessité d'un contact médiat ou immédiat, dans le sens que donnaient aux mots Nacquart et Bouillaud ; il exprime seulement l'idée que la maladie peut se transmettre d'un sujet malade à un sujet sain. On a invoqué en faveur de cette théorie: 1° la tendance à la dissémination, les cas isolés de fièvre typhoïde étant en effet assez rares ; 2° la contagion nosocomiale, les parents ou les gardes qui donnent des soins aux typhiques, les malades qui se trouvent rapprochés d'eux dans les hôpitaux ne prennent-ils pas quelquefois la maladie? Nous ferons observer cependant que les cas de ce genre sont extrêmement rares. Pendant l'épidémie qui nous occupe, celle qui a sévi cet hiver à Bordeaux, aucun exemple de contagion directe n'a été signalé à la commission médico-chirurgicale. Seul un de nos maîtres a cité deux faits de ce genre, cas dont il avait été le témoin dans les hôpitaux de Strasbourg. Ajoutons que, lors de notre service à l'hôpital maritime de Brest, pendant une petite épidémie de fièvre typhoïde, nous avons vu un malade en instances

de réforme pour incontinence d'urine, contracter la maladie et succomber au milieu de phénomènes ataxo-adynamiques.

Une troisième preuve de la nature contagieuse de la dothiénentérie est l'importation et la diffusion dans un lieu primitivement indemne succédant à l'arrivée d'un sujet contaminé. Nous reviendrons plus loin sur le mode de diffusion, nous réservant d'y insister en temps opportun.

§ II. *Théorie pythogénique.*

Malgré les preuves nombreuses en faveur de la théorie de la contagion, un grand nombre de médecins, parmi lesquels Trousseau, Jaccoud, Colin, n'hésitent pas à reconnaître que la contagion seule, et dans le sens strict du mot, ne suffit pas à rendre compte de l'origine de tous les cas. Ils attachent une importance extrême aux influences du milieu, et considèrent l'infection miasmatique comme une condition nécessaire au développement de la fièvre typhoïde. Cette théorie dite pythogénique, émise et défendue surtout par Murchison, est l'expression la plus complète et la plus absolue de cette manière de voir. Elle écarte l'idée de contagion, n'admet aucune relation nécessaire entre un cas donné et ceux qui l'ont précédé; la maladie pourrait apparaître sans qu'il soit besoin d'un germe morbide émané du corps d'un malade et déposé ou transporté dans le lieu où elle prend naissance.

D'après Murchison, il n'existait donc pas d'agent typhogène proprement dit, c'est-à-dire un élément toujours identique à lui-même et reproduisant toujours la même maladie, un élément spécifique en un mot. Pour cet auteur, tout produit de décomposition, qu'il ait été élaboré dans l'organisme vivant, ou qu'il provienne de matières organiques quelconques en putréfaction, pouvait provoquer la maladie.

En 1872, Budd admit que l'agent morbigène ne se développait pas spontanément, mais qu'il provenait de typhoïdes antérieurs; c'était un principe spécifique siégeant dans les matières fécales.

§ III

Enfin une troisième doctrine qui s'affirme, mais est peu susceptible de démonstration, c'est la *théorie de la spontanéité,* soutenue par le professeur Chauffard. Pour lui, en effet, le caractère nosologique de la dothiénentérie ne saurait être fourni par une cause occasionnelle ; cette dernière étant aléatoire et pouvant être d'ordre commun aussi bien que d'ordre spécifique. La maladie une fois créée se traduit, il est vrai, par la production d'éléments spécifiques capables de la transmettre à un organisme sain qui reste néanmoins maître de sa détermination. Cette théorie semble donc assigner, dans l'étiologie, la plus grande part à l'état de réceptivité individuelle; sans être aussi exclusif, nous verrons que la prédisposition doit entrer en ligne sérieuse de compte dans la doctrine de la contagion.

§ IV

Des trois doctrines que nous venons d'énumérer, la première, celle de la contagion, ayant toujours fourni le plus de preuves, est aussi celle qui a eu le plus de partisans. Disons tout de suite que c'est presque la seule universellement admise aujourd'hui.

Le contage étant admis, de nombreuses et patientes recherches furent faites dans le but de déceler dans l'organisme l'agent infectieux.

Dès 1860, Tigry observe dans le sang des typhiques des éléments qu'il considère comme pathogènes, mais qui ne sont que les organes de la putréfaction.

A Strasbourg, Coze et Feltz commettent la même erreur. Recklinghausen décrit des micro-organismes qui n'ont également rien de spécifique.

En 1864, Klein découvre au pourtour des plaques de Peyer des granulations arrondies semblables à des spores qu'il considère comme des agents infectieux de la fièvre typhoïde.

Guéneau de Mussy soutint en France la théorie de Klein, mais on n'avait pas encore affaire au microbe spécifique.

En 1881, Klebs décrit dans l'intestin le *bacillus typhosus* formant des filaments ramifiés de plus de 50 millièmes de millimètres de long et de 0,2 millièmes de millimètres de large; il se fait dans ces filaments un développement de spores disposés en ligne parallèle. Les inoculations pratiquées par Klebs avec des liquides de culture n'ont jamais provoqué d'accidents caractéristiques, les animaux étant morts très rapidement sans présenter d'ulcérations intestinales. A la même époque, Eberth montra dans les tuniques intestinales et les plaques de Peyer en particulier le microbe véritablement pathogène.

Les recherches de Gaffky, de Koch, de Cornil et de Babès, de MM. Chantemesse et Vidal ont confirmé cette précieuse découverte.

Cette *desmobactéridie* est un bacille de 2 à 3 millièmes de millimètres de longueur, légèrement fusiforme et arrondi à ses extrémités. Il se développe facilement à 35°, à 15° et même à 12°, mais la température qui lui est la plus favorable varie de 25° à 35°. Il résiste beaucoup aux hautes températures et il faut, pour le détruire, atteindre 100°. Au-dessous de 5° sa prolifération est considérablement diminuée; à 0°, elle n'existe plus que faiblement, et à — 5° elle est tout à fait impossible.

Cette résistance à des températures extrêmes (de — 5° à 100°) nous explique l'existence de fièvre typhoïde à des saisons diverses de l'année ; nous aurons du reste à revenir plus loin sur l'influence de la température dans la dernière épidémie de Bordeaux.

CHAPITRE II

DE LA TRANSMISSION DU CONTAGE

§ 1er. *Transmission par l'eau.*

L'agent typhogène étant connu, nous devons actuellement passer en revue son mode de transmission et de pénétration dans l'organisme. Par suite de sa présence dans les plaques de Peyer, il est naturel d'en rechercher également la présence dans les matières fécales. C'est à quoi sont arrivés MM. Chantemesse et Vidal. Constamment, en effet, le microbe pathogène se rencontre dans les selles des typhiques : il est constamment éliminé par la partie inférieure du tube digestif. Il y a dès lors tout lieu de chercher comment ces éléments morbigènes peuvent pénétrer, des matières fécales expulsées, dans l'organisme de nouveaux individus.

La plupart des auteurs admettent que la fièvre typhoïde se propage par l'eau, par l'air et le sol.

Au dernier Congrès de Vienne, M. Brouardel, confirmant les vues de ses devanciers, insiste surtout sur le rôle des eaux potables dans la production des épidémies. Il passe en revue les faits qui sont appelés à mettre le mieux en évidence l'influence de l'eau souillée par les déjections typhoïdiques. Il cite à cet effet l'épidémie de Genève en 1884, celle de Clermont-Ferrand en 1886, pendant laquelle Royat et Chamelières restèrent indemnes de toute manifestation morbide parce qu'ils étaient alimentés par des sources spéciales n'ayant aucun rapport avec les sources d'alimentation de Clermont-Ferrand.

Il rappelle, dans ce même rapport, ce qui se passe à Paris, alors que l'on substitue l'eau de la Marne, de la Seine ou du canal de l'Ourcq à l'eau de la Vanne ou de la Duys.

Dans toutes ces épidémies l'eau a été le véhicule de l'agent infectieux. MM. Michaëls et Moers, Chantemesse et Vidal ont toujours rencontré le bacille typhogène.

De nombreuses observations semblables en tous points à celles de M. Brouardel viennent apporter leur contingent de preuves à la transmission par les eaux d'alimentation : c'est l'épidémie de Croydon citée par Guéneau de Mussy à la séance de l'Académie de Médecine du 20 février 1877; l'épidémie d'Auxerre, dont la description complète est due au docteur Dionys des Barrières. M. Jaccoud, à la séance de l'Académie de Médecine du 13 mars 1887 cite plusieurs cas absolument analogues. De toutes ces observations, M. Brouardel conclut que l'eau est 99 fois sur 100 le distributeur du poison typhique.

Ces conclusions sont admises par la plupart des médecins qui se sont occupés de la question.

Nous croyons toutefois pouvoir dire que dans l'épidémie qui a sévi à Bordeaux pendant l'hiver de 1887-88, l'eau n'a joué aucun rôle vecteur. La transmission par l'air et le sol a eu durant toute cette période une influence prépondérante.

On sait, en effet, que des exemples nombreux ont été fournis à l'appui de cette manière de voir.

La desmobactéridie d'Eberth ne doit-elle pas, comme tous les autres microbes, se rencontrer et vivre dans les flaques d'eau, dans les mares stagnantes? Elle se trouve également suspendue accidentellement dans l'air, de façon à pouvoir ensemencer les infusions, le jus de raisin, la bière, les bouillons de viande, la viande abandonnée à l'air. Enfin, ajoutons que sa présence est indéniable dans le terreau, l'humus, la terre

végétale, à la surface du sol, surtout s'il est humide et s'il a reçu des matières organiques.

Ce sont là autant de conditions d'existence qui nous serviront à expliquer comment dans la dernière épidémie, la pollution des eaux potables ne peut être incriminée malgré l'importance attribuée à ce mode de propagation par M. Brouardel et la plupart des hygiénistes français et malgré les faits rapportés au dernier Congrès de Vienne, par MM. Dumant, Lehmann, Biesedecki, Kowalsky, Pétresco. Est-ce à dire qu'une opinion soutenue par des personnalités aussi compétentes puisse être mise en doute? Non. Mais il est peut-être possible de démontrer que parfois des épidémies importantes et paraissant au premier abord dues à l'altération des eaux potables résultent des causes qu'on s'est trop hâté de considérer comme secondaires. C'est ce que nous essayerons de démontrer.

§ II. *Transmission par le sol.*

Les matières fécales typhiques une fois déposées sur le sol, peuvent y demeurer ou gagner les couches profondes, entraînées qu'elles sont par les pluies d'orage. Un sol perméable qui se laisse imprégner par les détritus déposés à sa surface paraît en effet favorable au développement de la maladie, un sol rocheux et déclive semble au contraire y mettre obstacle. C'est en effet ce que démontrent les observations faites par Magne et Harilond sur la répartition de la fièvre typhoïde en France et en Angleterre ; ils ont reconnu que le développement de la maladie est moins actif dans les terrains anciens que dans ceux de formation plus récente. Il est à remarquer à ce propos que les grands centres de population, où la maladie est endémique, se sont développés presque tous sur des terrains d'alluvion, de formation secondaire et tertiaire. En somme,

comme le dit le professeur Arnould, de Lille, le sol peut recevoir et rendre l'agent typhogène. Pour Petenkoffer les gaz qui se dégagent du sol peuvent l'entraîner mécaniquement, car ils ne s'en dépouillent point par l'espèce de filtration qu'ils subissent à travers les couches perméables. D'autres fois les grands travaux de terrassement qui ont pour résultat de ramener à la surface les couches profondes sont la cause des épidémies observées.

§ III. *Transmission par l'air.*

On comprend aisément que le microbe parvenu à la surface de la terre devienne la proie des courants atmosphériques. Nous n'en citerons qu'un seul exemple qui est devenu classique.

Deux ouvriers occupés à transporter du fumier d'un endroit dans un autre prennent tous deux la fièvre typhoïde à quelques jours d'intervalle. Ces deux hommes seuls furent atteints et succombèrent à leur affection. L'attention du médecin étant éveillée par cette coïncidence, on fit des recherches et il fut bientôt prouvé que, quelques mois auparavant, il y avait eu dans la localité un typhique dont les matières fécales avaient été jetées sur le fumier en question.

§ IV. *Influences secondaires.*

L'agent pathogène une fois répandu dans l'atmosphère, il est utile de passer en revue un certain nombre de causes dites secondaires et qui nous ont paru jouer un rôle prépondérant dans la dernière épidémie de Bordeaux. Nous ne saurions mieux faire que de rapporter à ce propos un extrait du journal

d'hygiène du professeur Layet, relatif à la question qui nous occupe :

« Parmi les conditions du sol, nous citerons la pullulation » des germes typhogènes dans les couches superficielles, et leur » dissémination dans le milieu atmosphérique sous l'influence » de la mise à nu de ces couches, de la trépidation et de leur » remuement. Parmi les conditions météorologiques, nous cite- » rons également en premier lieu une température préalable » relativement élevée par rapport à la saison, l'humidité et les » brouillards qui retiennent et ramènent vers le sol les agents » infectieux un moment soulevés et suspendus dans les couches » inférieures de l'atmosphère.

» Parmi les conditions de préparation des organismes et de » réceptivité à la dothiénentérie, nous citerons la fatigue et le » surmènement, la mauvaise hygiène privée, l'encombrement, » la malpropreté, le méphitisme des habitations pour les uns; » le retour de la villégiature, la reprise des occupations, » l'assuétude acquise aux influences urbaines un moment per- » due, la latence des germes infectieux dans l'organisme pour » les autres; toutes conditions qui devront entrer en ligne » sérieuse de compte dans l'étude des causes complexes qui ont » préparé et déterminé la bouffée épidémique qui vient de souf- » fler sur Bordeaux. »

DEUXIÈME PARTIE

CHAPITRE I

BORDEAUX. — SA SITUATION GÉOGRAPHIQUE, SON CLIMAT.

L'ancienne capitale de la Guienne est située sur la rive gauche de la Garonne, à 96 kilomètres S.-E. de l'embouchure de ce fleuve dans l'Atlantique, par 44°,50' de latitude nord et 2°,54' de longitude ouest. Cette ville, dont l'origine paraît remonter aux Celtes, est construite sur un terrain primitivement marécageux dont l'assainissement et la consolidation ont nécessité des travaux considérables. On se rappelle encore que l'emplacement occupé aujourd'hui par les rues d'Ornano, Mouneyra, de Pessac, ainsi que tout le quartier S^t^-Louis était naguère littéralement sous les eaux. Les marais de Bègles, les allées de Boutaut, etc., formant une enceinte à la ville, prouvent surabondamment la nature primitive des assises de la cité. Plusieurs ruisseaux canalisés notamment le Peugue et la Devèze, situés sous les principales voies de Bordeaux, indiquent nettement l'importance de la nappe d'eau souterraine.

Ces conditions d'humidité constante venant du sol s'accompagnent de conditions météorologiques également fâcheuses pour le climat de cette ville. Il ressort de statistiques nombreuses que Bordeaux est une des villes de France où les pluies

sont les plus abondantes. On trouve en effet consigné dans la géographie d'Elysée Reclus le tableau suivant :

Moyenne du vent.....	Ouest.
Jours de pluies (par an).....	150
Moyenne des pluies.....	$0^{m},82$
Saison la plus humide.....	Automne.

Malgré l'abondance des eaux, la température est relativement élevée. Nous empruntons encore à l'ouvrage de M. E. Reclus ces renseignements :

Température moyenne.....	13° 5
Moyenne d'été.....	21° 7
Moyenne d'hiver.....	6° 1

Sans vouloir entrer encore dans des détails que nous réservons pour plus tard, nous croyons devoir faire observer d'ores et déjà que ces conditions d'humidité et de chaleur sont essentiellement favorables au développement des maladies épidémiques et, plus particulièrement, de la dothiénentérie.

CHAPITRE II

RELATION SUCCINCTE SUR LA DERNIÈRE ÉPIDÉMIE DE BORDEAUX HIVER 1887-88

Endémique dans la ville de Bordeaux, comme dans tous les grands centres populeux, la fièvre typhoïde donnait depuis une dizaine d'années (1876-1886) une moyenne annuelle de 1600 à 1800 malades sur lesquels on comptait 120 à 130 décès, soit 10 à 12 par moyenne mensuelle.

Au commencement du mois de novembre 1887, l'affection prenait brusquement un caractère épidémique dont s'émurent à juste titre la commission médico-chirurgicale et le conseil d'hygiène de la Gironde.

Nous empruntons les lignes suivantes à un rapport de M. le docteur Levieux, administrateur des hôpitaux, vice-président du conseil d'hygiène, lu à la séance du lundi 5 octobre 1887 :

« La plupart de nos confrères ont observé dans leur clientèle, » sur divers points de la ville, un assez grand nombre de cas » de fièvre typhoïde; mais c'est plus particulièrement en con- » sultant les registres de l'hôpital Saint-André que l'on peut » se faire une juste idée de l'état sanitaire actuel.

» Du 1er novembre au 5 décembre, on compte, en effet, » 57 admissions, 17 hommes et 40 femmes toutes jeunes, » venant pour la plupart de la partie nord de la ville. »

Dans un deuxième rapport lu, devant le même conseil d'hygiène, le 25 janvier 1888, le docteur Levieux nous donne des renseignements complémentaires sur la marche de l'épidémie :

« Il entrait dans nos hôpitaux (au début de l'épidémie) huit » ou dix typhiques par jour et le nombre des admissions à

» l'hôpital Saint-André s'était même élevé au chiffre de qua-
» torze. Je suis heureux aujourd'hui de vous annoncer
» (25 janvier 1888) que, depuis le 1er janvier 1888, le nombre
» des admissions quotidiennes oscille entre une ou deux au
» plus, et qu'il y a même des jours où il ne se présente aucun
» malade atteint de fièvre typhoïde, c'est vous dire que l'épi-
» démie semble toucher à son terme.

. . . . . .

« Nous croyons devoir nous borner à vous donner un
» aperçu général de l'état sanitaire de notre ville en mettant
» sous vos yeux le tableau suivant que je dois à l'extrême
» obligeance de M. le docteur Plumeau, adjoint au Maire de
» Bordeaux.

Relevé des cas de fièvres typhoïdes constatés dans la ville de Bordeaux, du 1er décembre 1887 au 15 janvier 1888 inclus.

Arrondissements.	ADULTES				ENFANTS				Total des cas par arrondissement.
	HOMMES		FEMMES		GARÇONS		FILLES		
	Malades	Décès.	Malades	Décès.	Malades	Décès.	Malades	Décès.	
1e	40	11	36	6	37	3	42	1	196
2e	15	3	25	2	26	1	22	1	95
3e	5	1	13	7	9	2	6	»	43
4e	17	6	38	17	18	3	28	2	129
5e	6	4	11	5	11	1	6	1	45
6e	11	6	32	4	23	»	38	4	118
7e	10	1	10	2	9	»	5	1	38
8e	6	2	7	2	1	»	4	»	22
9e	6	»	10	4	3	»	8	»	31
10e	6	1	10	1	6	1	3	»	28
11e	4	1	3	»	»	1	2	»	11
12e	15	4	8	3	15	1	8	»	54
	141	40	203	53	178	13	172	10	810

Le premier enseignement qui ressort pour nous de cette statistique c'est la bénignité relative de la dernière épidémie de Bordeaux. Sur 810 cas, en effet, nous ne comptons que 116 décès, soit une mortalité de 14, 4 pour 100 ; chiffre relativement peu élevé si l'on considère que la moyenne habituelle en pareil cas est de 20 à 25 %.

Nous n'insisterons pas davantage sur ce point n'ayant absolument en vue que la question étiologique.

En second lieu ce qui nous importe le plus de signaler, c'est la topographie de l'épidémie et les conclusions que l'on a essayé d'en tirer. Comme l'a déjà constaté le docteur Levieux, dans son premier rapport, c'est le quartier nord, quartier des Chartrons, qui a été le plus éprouvé par la maladie ; certaines parties du quartier sud ayant été pendant toute cette période à peu près complètement indemnes.

Dès le début de l'épidémie, le Conseil d'hygiène et la commission médico-chirurgicale en ont recherché activement l'origine probable. En présence de cette localisation persistante, certains membres aussi compétents que consciencieux ont pensé à la rechercher dans les eaux potables. Pour expliquer ces recherches il nous paraît utile d'indiquer sommairement leur captation et leur distribution dans les différents quartiers de la ville.

Jusqu'à l'année dernière, Bordeaux était uniquement alimenté par les sources dites du Taillan qui déversaient dans ses réservoirs la somme totale de 220,000 litres d'eau par 24 heures.

Les besoins d'une hygiène mieux entendue et les exigences d'une population toujours croissante obligèrent la ville à augmenter son approvisionnement d'eau devenu insuffisant.

Les sources de Budos situées dans la lande, à 40 kilomètres de Bordeaux, furent choisies à cause de la pureté de leurs eaux et de leur débit considérable; car elles ne donnent pas moins de 480 litres par seconde. Le canal d'amenée d'une longueur de 41 kilomètres, sur une pente de $4^{m}87$, franchit douze vallées avant d'arriver à l'usine du Béquet. De là, à l'aide de deux machines élévatoires, de la force de 50 chevaux vapeur chacune, les eaux sont amenées dans le réservoir de la Teste pour aller se confondre avec celles du Taillan dans les autres réservoirs de la ville.

Malgré le bon état de l'aqueduc, de construction nouvelle et enduit à l'intérieur d'une forte couche de ciment, on incrimina tout d'abord ces eaux dont l'arrivée à Bordeaux coïncidait presque avec l'apparition de l'épidémie.

« L'inanité des accusations dont elles étaient l'objet n'a pas » tardé à être démontrée par ce fait indéniable que le quartier » des Chartrons qui a été, il faut bien le dire, le premier et le » plus sévèrement frappé par l'épidémie, n'était desservi que » par les eaux du Taillan (1) ».

Pour élucider complètement la question, plusieurs échantillons de cette eau furent livrés à M. Blarez, professeur de chimie à la Faculté de médecine de Bordeaux, qui en fit l'analyse chimique et bactériologique.

Il résulte de cet examen que « *l'eau de Budos est aussi pure* » *que possible et excellente pour l'alimentation d'une grande* » *ville* ».

L'analyse bactériologique n'indiqua que sept colonies de nature différente dont la majeure partie était formée de

---

(1) Rapport de M. le docteur Levieux au conseil d'hygiène de la Gironde, le 21 janvier 1888.

microcoques et quelques-unes seulement de bacilles. Malgré les recherches minutieuses et répétées du professeur Blarez, aucune colonie se rapportant au bacille typhogène de MM. Chantemesse et Vidal n'a pu être rencontrée. En présence de ces résultats négatifs, les eaux du Taillan furent incriminées.

A 16 kilomètres environ de Bordeaux, dans la commune de Saint-Médard en Jalle, en remontant le canal d'Eysines, on rencontre 4 sources principales : Eysines, Dussac, Dussaguet et le Thil.

Le canal d'amenée de ces sources après avoir traversé la commune de S^{t}-Médard et les terrains de Bruges, arrive à Bordeaux dans le réservoir Paulin; de là les eaux sont distribuées dans les divers quartiers en se mélangeant à celles de Budos. Cependant il est tout un quartier que les eaux du Taillan alimentent seules, c'est celui dont la limite Sud-Est déterminée par une ligne passant par le pavé des Chartrons, la rue Notre-Dame, la rue Tourat, la rue de la Course, la rue David-Johnston et la rue Matignon. Ce quartier, dit des Chartrons, est précisément celui qui a été le plus éprouvé par l'épidémie. N'avons nous pas vu dans le tableau de M. le D^{r} Plumeau que le premier arrondissement compte 196 malades dont 21 décès? Cette coïncidence éveilla l'attention des médecins. Des recherches furent faites et l'on constata que pendant les mois d'août, septembre, octobre et novembre, la commune de S^{t}-Médard en Jalle avait présenté plus de cas de fièvre typhoïde que les années précédentes. Le village le plus particulièrement maltraité fut celui de Gajac situé sur la rive droite de la Jalle. Il était permis de supposer que le ruisseau avait dû recevoir les déjections des typhiques. Il fallait dès lors rechercher comment avait pu se faire la contamination des sources du Taillan et du canal d'amenée par les eaux de la Jalle. Dès le début, les recherches de la commission nommée

par la Société de médecine prouvèrent l'impossibilité de la contamination par les sources d'Eysines, de Bussac et de Bussaguet.

C'est sur la source du Thil qu'ont porté plus spécialement les discussions entre les partisans et les non partisans de la présence de l'agent pathogène dans les eaux du Taillan. On comprendra aisément pourquoi les soupçons se sont uniquement portés sur cette dernière source, quand on saura qu'elle n'est pas éloignée de plus de 50 mètres du cours de la Jalle dont les eaux renferment une quantité considérable de matières organiques. De plus, les eaux de la Jalle se trouvent à un niveau supérieur de 1^{m}50 à celui du Thil, condition qui paraît éminemment favorable au reflux des eaux de Jalle dans la source. Mais hâtons-nous de dire que la municipalité prévoyante, en même temps qu'elle faisait capter et protéger par des travaux de maçonnerie la source en question, faisait creuser entre elle et la Jalle un contre-fossé dans lequel ce petit cours d'eau pourrait déborder sans qu'il lui fût possible d'arriver jamais jusqu'à la source. M. Blarez qui a répété spécialement pour les eaux du Thil les recherches chimiques et bactériologiques déjà énumérées, n'a du reste jamais rencontré dans les échantillons pris à la source aucune trace du bacille typhique. M. le D^{r} Levieux, rendant compte de cet examen, s'exprime en ces termes :

« Si l'on compare à l'une quelconque de ces eaux de source,
» l'eau de la Jalle, qui, à un moment donné, avait été soup-
» çonnée d'avoir contaminé des sources, on est amené à voir
» une telle différence dans la composition de ces eaux qu'on ne
» peut admettre qu'il y ait une communication entre la Jalle
» et l'une d'elles. L'examen bactériologique de toutes ces eaux
» a été fait par les mêmes procédés que ceux relatés à propos

» de l'examen de l'eau de Budos ; il a été beaucoup plus long » et plus pénible, car il s'y développe un nombre de variétés » de colonies beaucoup plus considérable. Quoique ces eaux » n'aient pas la même pureté que celles de la nouvelle source » qui alimente Bordeaux, elles possèdent le caractère des eaux » pures. La matière organique y est inférieure en effet à celle » que peuvent renfermer des eaux déclarées pures, et le nom- » bre des colonies qui s'y développe n'est pas excessif. De » plus, la recherche spéciale des bacilles typhogènes a été » entreprise avec le plus grand soin au moyen de nombreuses » séries d'expériences de culture en milieu phéniqué : elles » sont toutes restées négatives à cet égard. »

Les sources une fois mises hors de cause, il était naturel de rechercher dans le trajet de Saint-Médard à Bordeaux, quelques points où les eaux d'alimentation pourraient être souillées par les infiltrations des matières fécales ou le purin des fumiers des exploitations agricoles. Il fallait en un mot vérifier si le canal ne présentait pas quelques fissures dans son étendue. M. Wolff, ingénieur de la ville de Bordeaux, a affirmé devant la commission d'hygiène de la Gironde qu'il n'existait aucune fissure et que le canal était dans un parfait état de conservation. On a cru pouvoir objecter toutefois que des vers de terre et des racines assez volumineuses avaient été rencontrées dans la lumière du canal, ce qui pouvait laisser croire qu'il n'était pas parfaitement clos. Mais nous répondrons à ceci que la présence dans les eaux de la source elle-même d'œufs d'helminthes qui se sont ultérieurement développés n'a rien qui doive nous étonner. D'autre part, pour expliquer la seconde insinuation, nous croyons devoir rapporter une expérience bien connue : sur une plaque de marbre, on dépose une légère couche de terreau dans lequel on fixe une plante ; par leur développement rapide, les racines gagnent la plaque sur

laquelle elles laissent leur empreinte grâce à l'action chimique des acides qu'elles élaborent. Pourquoi n'admettrions-nous pas une action analogue pour expliquer la pénétration des radicelles dans le canal à travers sa paroi calcaire, sans fissure préalable ? Une fois dans le canal d'amenée, la radicelle trouvant un milieu favorable à son développement rapide atteint bientôt les proportions d'une grosse racine et obture par le fait même l'orifice qu'elle s'est créé.

Il est encore moins permis de s'arrêter à l'hypothèse d'infiltration à travers une paroi intacte d'un canal en béton imperméable. Du reste, pour exonérer complètement les eaux de Bordeaux des accusations dont elles ont été l'objet, de nouveaux échantillons pris tant sur le trajet du canal que sur différents points de la ville ont été soumis à l'analyse.

Une fois de plus les recherches de M. le professeur Blarez ont été complètement négatives.

Si le microbe pathogène n'existe pas dans les eaux de Bordeaux, nous avons vu qu'il existe un nombre relativement élevé de colonies organiques. Dans la *Gazette des Sciences médicales de Bordeaux* du 28 janvier 1888, M. Kunstler, professeur adjoint à la Faculté des Sciences, fait remarquer qu'il a trouvé dans les eaux un certain nombre de matières organiques provenant des débris protozoaires divers, du *Crenothirx kuhniania* et d'autres bactéries. Ces débris auraient pu jouer d'après lui le rôle d'agent miasmatique local en modifiant les propriétés chimiques des liquides de l'organisme et permettre à l'agent infectieux de produire ses ravages.

Nous objecterons que ce n'est là qu'une théorie, une simple vue de l'esprit. M. le Dr Vieillard, dans un article intitulé : *Les eaux potables devant l'hygiène pratique* (1) a nettement

(1) *Journal d'hygiène*, n° 589.

formulé ce qu'il fallait penser du rôle des matières organiques dans l'eau d'alimentation :

« Si l'influence de l'eau sur la santé publique est bien » constatée, c'est en somme au moins pour la majeure partie » aux matières organiques que cette influence doit être attri- » buée. Sous le nom de matières organiques, nom encore plein » de vague et de mystère il y a quelques années, la science » moderne a découvert et montré le véritable ennemi, le » *microbe*. Cette eau sera donc saine qui contiendra peu de » matières organiques et sera par suite privée de microbes; » mais la tolérance peut d'ailleurs à cet égard aller fort loin, » puisqu'on peut soutenir dans l'état actuel de la science, que » l'eau même la plus pure, pour peu qu'elle ait subi le contact » de l'air, renferme une assez grande quantité de germes bac- » téridiens. Toutefois, il ne paraît pas que ces germes soient » toujours nuisibles par eux-mêmes *et il ne faut pas se récrier* » *outre mesure contre leur présence*, comme on l'a trop souvent » fait, car un habitant de Paris, dit le docteur Proust, buvant un » verre d'eau de la Vanne, en supposant que le verre contienne » 250 centimètres cubes d'eau, absorbera 2,750,000 colonies. » Il est reconnu d'ailleurs que c'est moins le nombre des micro- » bes qu'il faut redouter que leur rôle pathogène et que le » véritable danger vient des microbes spécifiques introduits » dans l'eau par des débris organisés et *spécialement par les* » *déjections humaines*. »

Or nous avons à dessein insisté plusieurs fois sur l'absence totale du microbe spécifique dans les eaux de Bordeaux. Leur inocuité est donc suffisamment démontrée. Cependant nous avons encore à établir une nouvelle preuve qui, pour être indirecte, n'en a pas moins sa valeur. Les eaux du Taillan étant incriminées, la prudence la plus élémentaire indiquait de

les supprimer momentanément jusqu'à ce que la lumière fût faite. Or, au mois de janvier 1888, alors qu'elles avaient été supprimées depuis longtemps, on constata 30 décès, c'est-à-dire le triple de la mortalité normale par fièvre typhoïde. « La manifestation épidémique qui a battu son plein en décem-» bre 1887 a donc offert une période de décroissance régulière » et non une disparition brusque comme cela a lieu quand il » s'agit de la suppression soudaine d'une cause bien détermi-» née » (*Revue sanitaire de Bordeaux et de la province,* 25 février 1888).

TROISIÈME PARTIE

« La petite épidémie qui vient de sévir à Bordeaux, comme » dans presque toutes les localités de la région, et dans les » communes suburbaines est un exemple du rôle pathogénique » que les conditions de sol, de saison et de réceptivité indivi- » duelle sont appelées à jouer dans les explosions épidémiques » d'une maladie qui, en temps ordinaire, existe à l'état endé- » mique dans une localité ».

Ces quelques lignes extraites du même numéro de la *Revue sanitaire* résument exactement les considérations que nous allons développer dans cette troisième partie de notre thèse.

CHAPITRE I

Influence du sol. — Nous avons établi dans la première partie de notre travail le rôle du sol dans le développement de certaines épidémies. Les exemples sont nombreux de la pullulation des germes typhogènes dans les couches superficielles et de leur dissémination dans le milieu atmosphérique sous l'influence de la mise à nu de ces couches, de la trépidation et de leur remuement.

Le début de l'épidémie et sa plus grande intensité dans les Chartrons nécessitaient des recherches sur la nature du sol. Dans ce quartier, en effet, il existe une cause grave d'insalubrité qui tient à la non étanchéité des fosses d'aisance. Il résulte de cet état de choses que le sol est constamment et profondément souillé par les produits excrémentitiels qui s'en dégagent. Que des travaux importants bouleversent ces terrains et les couches profondes arriveront à la surface apportant avec elles tous les germes infectieux dont elles sont imprégnées. A l'instigation des autorités supérieures, M. Levieux réunit une commission chargée d'examiner si les travaux de voierie entrepris sur divers points de la ville pouvaient avoir quelque influence sur l'état sanitaire. Voici d'après un document officiel les travaux exécutés à ce moment-là :

1° Pose de tuyaux pour la conduite des eaux : 58 chantiers dont l'ensemble représente une étendue de 683 mètres.

2° Fouilles pour l'installation des tuyaux à gaz du 14 novembre au 1er décembre : section du centre, 89 chantiers; section du sud, 45; section du nord, 51.

3° Fouilles et tranchées pour égouts : section du centre, 6 ; section du sud, 5 ; section du nord, 2. Total général, 253 fouilles et tranchées plus ou moins longues du 14 novembre au 1er décembre pour divers services sur divers points de la ville.

Il faut convenir que ces travaux n'étaient pas plus importants en 1887-88 qu'ils ne l'avaient été les années précédentes : mais il est permis d'objecter que les conditions atmosphériques particulières dont nous allons parler ont pu donner à ces travaux un caractère de nocuité qui n'a pas échappé à la Commission. Il fut décidé, en effet, que les travaux seraient suspendus.

Influence des conditions climatériques. — Dans l'étude succincte du climat de Bordeaux, nous avons établi précédemment que les jours de pluie atteignaient une moyenne de 150 par an, c'est-à-dire presque la moitié de l'année. Il est à noter que l'hiver de 1887 fut plus particulièrement pluvieux. Nous regrettons de ne pouvoir publier les chiffres officiels de la quantité d'eau tombée pendant cette période, la statistique de M. le professeur Rayet, directeur de l'observatoire de Floirac, s'arrêtant au mois de mai 1887. Quoi qu'il en soit, tout le monde s'accorde à reconnaître que cette même année présente une moyenne de pluies supérieure à celle des années précédentes. L'influence de l'humidité n'étant mise en doute par personne, il nous est permis de penser avec M. le docteur Verdalle que « cette augmentation d'eau dans le sol a dû » amener une fermentation dont les effets nuisibles se sont fait » sentir dans les quartiers de la ville qui ont été atteints, plutôt » à cause de leur situation et de leur constitution géologique » qu'à cause de la consommation des eaux du Taillan ».

Le remuement du sol, la quantité des pluies sont déjà des causes suffisantes de la pullulation des germes et de leur présence dans l'atmosphère.

D'autre part les brouillards qui ont accompagné fatalement cette humidité constante « ont retenu et ramené vers le sol les » agents d'infection un moment soulevés et suspendus dans les » couches inférieures de l'atmosphère ».

Nous ne croyons pas devoir encore limiter à ces seules causes l'influence des conditions climatériques sur le développement de la dernière épidémie. On sait qu'avec les grands froids de l'hiver les affections microbiennes, endémiques présentent une période de défervescence.

Or l'hiver dernier était peu propre à produire un semblable résultat, la température s'est maintenue constamment au-dessus de la moyenne hivernale des années précédentes, ce qui, joint à l'humidité, a pu contribuer au développement de l'agent infectieux. Il faut, pour empêcher tout phénomène de pullulation de la part du bacille typhogène une température de — 5° centigrades ; le thermomètre à présenté au contraire durant le mois de décembre une moyenne de + 1°,57.

Du reste il nous a paru intéressant de reproduire *in extenso* le degré thermométrique quotidien du dernier mois de l'année 1887, époque où la dothiénenterie battait son plein.

Relevé des températures minima de la nuit pendant le mois de décembre.

1er	—	1°	11	+	5°	21	+	1°
2		0°	12	+	3°	22	+	7°
3	—	1°	13	+	3°	23	—	2°
4	+	3°	14	+	7°	24	—	7°
5	+	4°	15	+	4°	25	+	3°
6	+	5°	16	+	5°	26		0°
7	+	3°	17	+	7°	27	—	4°
8	+	3°	18	+	6°	28	—	7°
9	+	9°	19	+	7°	29	—	6°
10	+	10°	20	+	1°	30	—	9°
						31	—	7°

Nous croyons devoir faire remarquer que si la température moyenne du mois est relativement assez basse, cela tient à ce que les derniers jours de décembre ont été plus particulièrement froids. Nous ferons en outre remarquer que la défervescence de la maladie a coïncidé avec cet abaissement de la température, coïncidence que M. le professeur Layet avait du reste fait pressentir dans une séance de la Société de médecine. Ces conditions sont-elles suffisantes pour expliquer la dernière épidémie de Bordeaux ? Nous le pensons. N'est-ce pas aux conditions climatériques exceptionnelles de l'hiver dernier qu'il faut attribuer les nombreuses épidémies constatées à la fois sur plusieurs points de la France notamment à Gujan (Gironde), Bergerac (Dordogne), Portets, Langon (Gironde), Nérac (Lot-et-Garonne), Peyrhorade (Landes), Toulouse (Haute-Garonne), Hendaye (Basses-Pyrénées), Azille, Carcassonne, Castelnaudary (Aude), Lodève (Hérault), Foix (Ariège), Tarbes (Hautes-Pyrénées). Enfin n'y aurait-il qu'une simple coïncidence entre l'épidémie qui nous occupe et celle qui a sévi en même temps dans la province d'Oran et plus particulièrement dans sa capitale ?

On le voit, cette multiplicité des cas dans des points si éloignés, ne peut être due qu'à une cause générale, ayant transformé les affections endémiques de certains centres en véritables épidémies.

Quant à la localisation sur laquelle on a tant insisté, il est facile de l'expliquer par les causes mêmes qui ont donné naissance à l'éclosion de la maladie. Nous avons vu en effet que les quartiers les plus atteints (les Chartrons, Saint-Ferdinand, Saint-Seurin) sont ceux-là même dont le sol est le plus imprégné de produits infectieux. Il était donc tout naturel qu'ils fussent les premiers et les plus cruellement atteints. Les quartiers sud qui ont été relativement épargnés le doivent à

leur éloignement du centre d'infection, car la transmission des germes par l'air est soumise à toutes les fluctuations des courants atmosphériques.

Pour ce qui est de l'endémie nous ne l'expliquerons pas par la contamination permanente des eaux du Taillan, mais bien par les causes déjà mentionnées qui, sans être actives les années précédentes font peser constamment sur Bordeaux leurs fâcheuses influences.

Il résulte d'un rapport présenté par M. le professeur Layet à la Société de médecine que, pendant les dix premiers mois de l'année 1887, la fièvre typhoïde, alors seulement endémique, a plus particulièrement atteint les quartiers sud de la ville. Or, nous l'avons déjà nettement établi, de l'avis de tous, l'eau de Budos ne peut être incriminée; c'est donc à la contamination par l'air et à la réceptivité individuelle dont il faut toujours tenir grand compte, que sont dus les cas isolés de fièvre typhoïde.

CHAPITRE II

Nous allons dans ce chapitre énumérer une série de faits qui prouvent nettement que si l'eau est le plus souvent le vecteur de l'agent typhogène, il est cependant des cas avérés où ce mode de propagation ne peut être invoqué.

OBSERVATION I

(Extraite d'un rapport présenté au Conseil d'hygiène de la Gironde, le 8 juin 1887. M. Marius Faget, rapporteur.)

Le sieur B... envoie à M. le Maire de Podensac une lettre relative à des foyers d'infection dont la cause peut être attribuée à des fosses d'aisances. Le conseil d'hygiène étant saisi de la question, une commission composée de MM. le Dr Mauriac et Marius Faget est désignée pour se rendre à Podensac.

« Chez le plaignant, M. B..., il nous a été dit que le locataire précédent » dans la maison est mort de la fièvre typhoïde; on nous a montré un jeune » enfant qui venait d'être atteint de la même maladie et qui était encore » dans la période de convalescence; enfin une jeune femme dans la maison » voisine était également décédée par suite de la même maladie. Nous avons » reconnu que le mur mitoyen sud de la maison B... était taché par des » infiltrations de matières fécales en grande partie cachées par des enduits » en mortier que le sieur B... a fait faire de son côté. Nous n'avons du reste » remarqué aucune odeur et cependant il nous a été affirmé que des émana- » tions fétides se faisaient sentir dans certains temps... Il se produit dans » le mur mitoyen une imbibition de matières fécales qui suinte du côté dudit » mur mitoyen opposé à la fosse tant par filtration que par capillarité. Cette » situation crée évidemment un foyer d'infection dont les conséquences ont » été déplorables et peuvent se renouveler ».

OBSERVATION II (personnelle).

« M. V..., instituteur dans le département du Doubs, est atteint d'une » fièvre typhoïde et revient à M***, sa ville natale, pour achever sa convalescence. Les cabinets de sa maison prennent jour par une lucarne sur le » jardin de M. C..., banquier, qui se plaint à plusieurs reprises des émanations fétides qui s'en dégagent. Au bout de quelques jours, ce même » M. C... est atteint d'une fièvre typhoïde intense dont il meurt. La transmission par l'eau ne peut être ici invoquée. Le jardin et la maison ne » possèdent ni puits ni pompe. M. C..., pour les besoins de sa consommation, devait se procurer l'eau à la fontaine publique située à 200 mètres » environ de son habitation. »

OBSERVATION III

(Rapportée par M. Murchison).

« En novembre 1871, 87 personnes sont atteintes de fièvre typhoïde dans » un couvent des environs de Londres. Il est impossible d'admettre que le » mal ait été importé du dehors. La cause de l'épidémie paraît être la suivante : On avait, quelques années auparavant, placé une grille en travers » de la principale branche d'égout du couvent pour empêcher les rats de » pénétrer dans la maison ; derrière cet obstacle s'était accumulée une » masse énorme de matières putrides ; enfin, à l'automne en 1871, l'égoût » s'était rompu et le contenu s'était répandu à l'entour imprégnant le sol et » les fondations. »

OBSERVATION IV

(De Boutier et Longet. Cités par L. Colin).

Dans la caserne de la Roche-sur-Yon, à deux reprises, une épidémie de fièvre typhoïde éclate au mois de mai pendant que se font des opérations de vidanges mal conduites. En 1877, le curage se fait de nuit et dure près d'un mois ; en 1879, l'épidémie survient quelques jours après qu'on a commencé à vider les fosses au moyen d'une pompe insuffisante ou avec des seaux, les fosses restant largement ouvertes même plusieurs heures après que le travail était interrompu.

OBSERVATION V

(Citée par Budd dans l'épidémie d'Arno'sbout).

En novembre 1863, une jeune fille est ramenée au couvent atteinte de la fièvre typhoïde qu'elle a contractée dans une grande ville éloignée de plusieurs lieues. Les déjections non désinfectées sont jetées dans la fosse de l'infirmerie ; les linges sont lavés à la buanderie.

Six semaines plus tard, une jeune fille de la maison de correction, amenée au couvent, prend la fièvre (elle avait visité la malade et travaillé à la buanderie). A partir de cette époque, l'épidémie fit des progrès constants. Le 29 février 1864, il y avait 30 malades ; deux jours après il y en avait 50. 70 personnes avaient échappé. Budd, appelé le 29, prescrit des mesures de désinfection scrupuleuse et l'épidémie s'arrête. Trois personnes seulement sont atteintes après le 2 mars. Une enquête fait reconnaître que le principal tuyau des vidanges est rompu et que les matières qui s'en échappent s'accumulent dans une excavation formant fosse perdue.

OBSERVATION VI.

(Mémoire Guéneau de Mussy.)

Il y a quelques années, dans une école de Colchester, 28 enfants sur 36 furent atteints de fièvre typhoïde. Les premiers et les plus dangereusement attaqués furent ceux qui occupaient des bancs placés entre la porte d'entrée, ouverte sur la paroi latérale gauche de la salle, et le poële qui en occupait le fond et le milieu. Un cabinet d'aisances, situé dans le passage derrière la porte, communiquait par un tuyau sans soupape avec une fosse où se rendaient aussi les vidanges de quelques maisons voisines. On mit une soupape au tuyau de la fosse et la fièvre disparut.

OBSERVATION VII

(Guéneau de Mussy.)

Le Dr Thin a vu une dame contracter une fièvre typhoïde dans une chambre inoccupée avant elle et sous le plancher de laquelle pénétraient les exhalaisons d'une fosse d'aisances.

OBSERVATION VIII

(Guéneau de Mussy.)

Dans le dernier mois de 1869, il y eut une épidémie dans l'hospice de Donaldson, construit sur une colline dans des conditions salubres; on ne put découvrir aucune trace d'importation. Mais le dortoir recevait les émanations d'un égout de lavoir qui manquait d'eau. La communication avec l'air de l'égout se manifestait, pendant la nuit, par une odeur méphitique insupportable. *Les enfants placés près du lavoir furent les premiers et les plus sévèrement atteints.*

OBSERVATION IX

(Murchison. *Traité de la fièvre typhoïde.*)

Vers la fin dc 1838 une épidémie de fièvre typhoïde désola la commune de Prades, dans le département de l'Ariège. Sur les 750 habitants, 310 furent attaqués et 95 moururent. La cause de l'épidémie fut attribuée à une mare stagnante qui était le réceptacle de tous les animaux morts et de toutes les ordures de l'endroit. La maladie s'était déclarée à la suite d'un temps chaud et humide. Trois fois le fléau revint et trois fois le vent venait du côté de la mare infectée.

OBSERVATION X

(Relatée par le Dr Thin 1865. Murchison.)

En 1862 une jeune dame tomba malade d'une grave attaque de fièvre typhoïde, six semaines après un changement d'habitation à Pénicuik. On ne put découvrir aucune source d'infection. La maison était neuve et tous les locataires précédents étaient connus du médecin. Une chambre à coucher au rez-de-chaussée de la maison était séparée des lieux d'aisances par un mur de pierres; mais un défaut dans la construction de l'égoût permettait une communication avec le plancher de la chambre à coucher. Il en résultait une odeur très marquée dans les chambres et toujours plus mauvaise dans les temps humides. Pour cette raison, le docteur Thin qui avait été le premier locataire de cette maison, avait enlevé tous les meubles de la chambre en question et l'avait fermée; mais son successeur avait négligé le conseil qui lui avait été donné et s'était servi de la chambre.

OBSERVATION XI

(Murchison)

En juin 1861, une petite fille âgée de 9 ans fut prise de symptômes fébriles, de vomissements, de diarrhée, d'un mal de tête intense suivi d'un délire violent et mourut 47 heures après le début de la maladie. On trouva dans les intestins les lésions caractéristiques de la fièvre typhoïde d'un degré peu avancé. Accompagné du docteur Stewart, je visitai les chambres situées au-dessus d'une écurie, occupées par la famille de cette petite fille. Les lieux d'aisance étaient dans l'écurie et se déversaient dans un cloaque qui était près de la porte et s'était obstrué. Au-dessus du cloaque était un égouttoir ouvert qui recevait les liquides de l'écurie et par lequel les odeurs les plus offensantes s'étaient échappées depuis le commencement des chaleurs ; odeurs telles que les chevaux avaient dû, plusieurs fois, être changés de place. La petite fille avait joué près de cet égouttoir avant de tomber malade. Le cloaque ne communiquait pas avec l'égout public et aucun autre cas de fièvre n'eut lieu dans l'écurie.

OBSERVATION XII

(Murchison)

Une épidémie de fièvre typhoïde éclata dans le comté de Peebles, en Ecosse. Chacun des 15 habitants fut atteint, 3 moururent. Il n'y avait aucune preuve que la maladie fût importée du dehors et la seule explication à l'épidémie fut que les conduits et égouts furent trouvés bouchés et obstrués par une accumulation d'immondices provenant des lieux d'aisances et de la cour de la ferme, et produisant des odeurs infectes.

OBSERVATION XIII

(Murchison)

Pendant l'année 1857, 6 policemen furent admis à l'hôpital des fiévreux, venant de la station de police de Peckham. Ils avaient la fièvre typhoïde. On s'informa et il fut établi qu'il n'y avait rien de défectueux dans le sys-

tème d'égouts du bâtiment et que les lieux d'aisances se déversaient dans des égouts munis de bonnes trappes. Cependant les hommes affirmaient qu'ils avaient souvent été incommodés par des odeurs infectes dans la salle où ils se tenaient, et qu'ils s'étaient adressés à l'officier sanitaire du district afin qu'il examinât soigneusement le bâtiment. Cet examen fit découvrir que les lieux d'aisances du rez-de-chaussée se déversaient, non pas dans l'égout principal avec lequel ils n'avaient aucune connexion, mais dans un vieux puits situé immédiatement au-dessous du passage adjacent à la chambre en question. Une accumulation de plus de dix pieds d'ordures s'était produite là depuis plusieurs années ; et l'ouverture du puits n'était couverte que par les dalles du passage. Le cloaque fut comblé, et la fièvre cessa.

RÉFLEXION

Un de nos collègues, M. le docteur Pindray, médecin de la Marine, a choisi comme sujet de sa thèse inaugurale la relation d'une épidémie de fièvre typhoïde qui éclata dans le quartier d'artillerie de Nouméa.

Ses conclusions sont les suivantes :

« La nature microbienne de l'agent infectieux étant admise, » l'eau, l'air et le sol sont les milieux où vit le bacille typhi- » que; il infecte l'organisme par les voies respiratoires et » digestives. La fièvre typhoïde apparaît au moment des pluies » et à la saison la plus chaude de l'année. L'influence de la » nappe d'eau souterraine est contestable; celle des eaux pota- » bles ne peut être incriminée. Mais l'état déplorable de la » ville de Nouméa, l'exiguité de ses demeures, les cloaques au- » dessus desquelles elles sont construites, l'état primitif ou » rudimentaire de sa voirie, du nettoiement et des vidanges » sont à accuser et font de la ville le milieu typhogène par » excellence. Ici la fièvre typhoïde est fille de la malpropreté. »

Loin de nous la pensée d'assimiler la belle ville de Bordeaux à celle de Nouméa. Cependant, il n'est pas moins vrai que, malgré les soins scrupuleux d'une municipalité soucieuse de l'hygiène des habitants, il s'y rencontre, comme dans tous les grands centres, des foyers perpétuels d'infections. Ces foyers déjà passés en revue sont, dans une proportion moindre, analogues à ceux signalés par notre collègue le docteur Pindray, pour Nouméa, et ils expliquent, comme pour cette dernière ville l'épidémie qui vient de sévir.

CONCLUSIONS

Les considérations que nous avons énumérées au cours de ce modeste travail nous permettent d'en tirer les conclusions suivantes :

1° L'épidémie de fièvre typhoïde qui a sévi à Bordeaux pendant l'hiver de 1887-88, n'est pas imputable aux eaux d'alimentation.

2° Cette épidémie paraît plutôt due à la nature du sol et aux conditions climatériques exceptionnelles (humidité, chaleur relative, etc.) observées durant le dernier hiver.

Le Doyen,
A. PITRES.

VU BON A IMPRIMER :
Le Président de la thèse,
Dr PAUL DUPUY.

Vu et permis d'imprimer :
Bordeaux, le 19 juin 1888.
Le Recteur,
H. OUVRÉ.

12,573. — Bordeaux, Ve Cadoret, impr , rue Montméjan, 17.